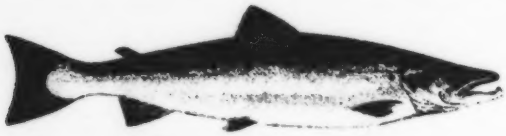
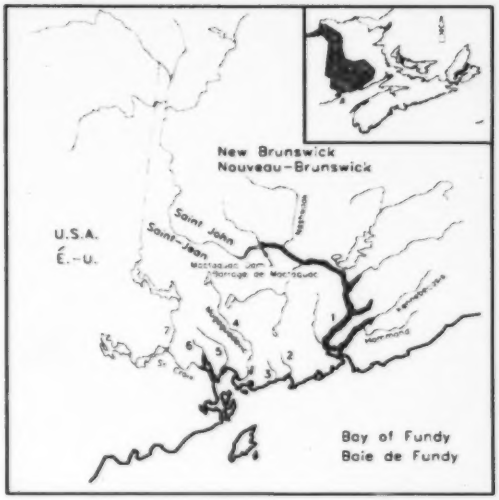
Fisheries and Oceans / Pêches et Océans
Maritimes Region

DFO Science
Stock Status Report D3-13(1998)



Atlantic Salmon
Southwest New Brunswick outer-Fundy SFA 23



Background

Atlantic salmon inhabit 7 major rivers of the "outer-Fundy" area of southwest New Brunswick. The rivers are bounded by and include the Saint John and St. Croix. Salmon of these rivers are characterized by a maiden MSW (multi-sea-winter; large) component that, unlike inner-Fundy stocks, migrates to the Labrador Sea and a 1SW (one-sea-winter; small) component that is known to venture to the south and east coasts of insular Newfoundland. This report summarizes the status of salmon stocks of the Saint John River above Mactaquac, the Nashwaak, Kennebecasis and Hammond rivers below Mactaquac and the Magaguadavic and St. Croix rivers.

Stock characteristics vary between outer-Fundy rivers, e.g., wild MSW fish comprise about 40% of total wild returns to above Mactaquac, the Nashwaak and the Magaguadavic rivers and 70% of wild returns to the St. Croix River. MSW salmon are 75-95% female on the Saint John and 60% female on the St. Croix and provide most of the egg deposition. Wild 1SW salmon are 15% female above Mactaquac, 40% female in the Nashwaak and 50% female in the St. Croix. About 20% of MSW salmon in the Nashwaak are repeat spawners; only 5-10% of MSW salmon returning to Mactaquac are repeat spawners.

Conservation requirements are established for individual rivers based on 2.4 eggs per m^2 of river habitat. The object is to obtain the egg depositions from the large salmon component.

Hatcheries at Saint John and at Mactaquac have been important to stock enhancement/development and, in the case of Mactaquac, for replacing salmon production lost to hydroelectric development.

Releases in 1997 numbered about 310,000 smolts, 700,000 fry and 422,000 age 0+ fall parr.

The New Brunswick Atlantic salmon aquaculture industry is concentrated in the Passamaquoddy Bay (Fundy Isles) area. Growers produced an estimated 18,500t of Atlantic salmon in 1997. An outbreak of ISA (Infectious Salmon Anemia virus), a causative agent of HKS (Hemorrhagic Kidney Syndrome) mostly affected fish that were to have been harvested in 1998. Escapes in 1997 were not reported but believed to have been insignificant relative to guesstimated losses of 20,000-40,000 salmon in 1994. Escapes in 1997 comprised 58% of 141 salmon at the St. George fishway on the Magaguadavic River and 39% of 70 salmon counted at Milltown on the St. Croix River.

Summary

- Returns of 1SW and MSW salmon in 1997 were generally fewer than expected and continued a downward trend.
- Only 35% or less of conservation requirements were met.
- No improvements are forecast for 1998.

Canada

The Fishery

Aboriginal Peoples of southwest New Brunswick were allocated 3,700 1SW fish, mostly from stocks returning to Mactaquac. Estimated harvests were 361 1SW and 265 MSW fish, down from those of 1996. The fishery opened on June 17 and early closure effective August 12.

The recreational fishery for salmon in outer-Fundy rivers in 1997 was restricted to catch-and-release only between July 15 and early closure on August 12.

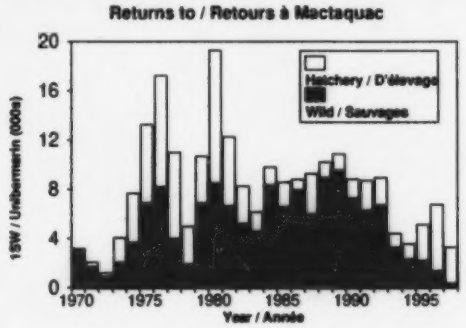
Resource Status

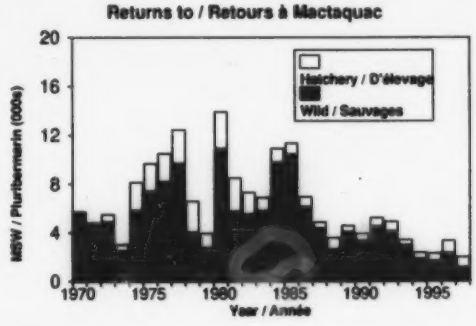
Assessment of outer-Fundy stocks is based on counts of fish in the Saint John River at Mactaquac Dam (DFO), at the Nashwaak River fence (operated by Kingsclear and Oromocto First Nations with assistance from DFO) and at the Kennebecasis River headwater fence (operated by the NB Cooperative Fish and Wildlife Research Unit). Redds were counted on the Hammond River (NBDNRE). Counts of fish were also made on the Magaguadavic River at St. George (operated by the Atlantic Salmon Federation) and on the St. Croix River at Milltown (operated by the St. Croix International Waterway Commission). In 1997, all counts were complete. Fish of sea-cage origin were identified by fin erosion, especially on the upper and lower lobes of the caudal fin. Sea survival was assessed on the basis of 1SW and MSW returns to Mactaquac from known numbers of hatchery-reared and released smolts.

Status of stocks

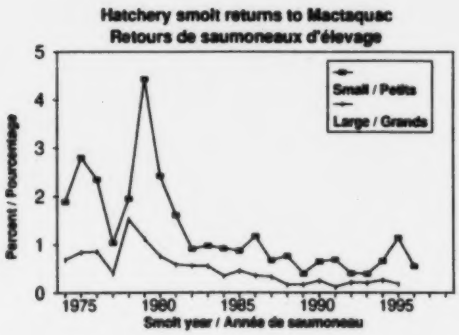
Saint John River (Mactaquac): Total estimated 1SW returns destined for Mactaquac (3,255; 89% of hatchery origin) were the lowest since 1972. Wild returns continued a 9-year downward trend.

MSW returns destined for Mactaquac (1,971; 43% of hatchery origin) were the lowest of the 28-year record. Wild MSW returns continued a 13-year downward trend.

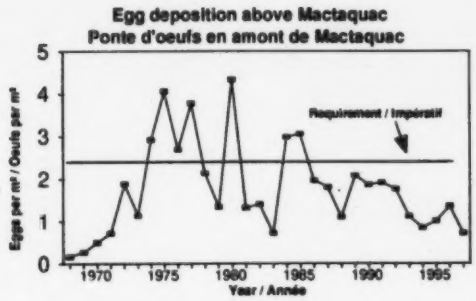




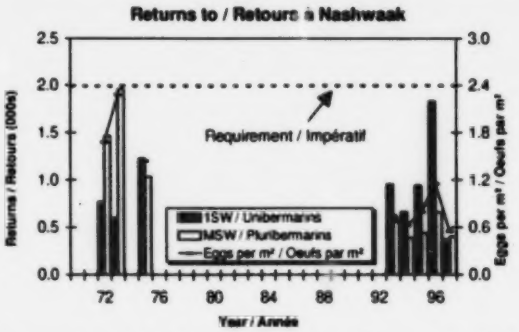
No fish sorted at Mactaquac were of aquaculture origin. Fifty-seven percent of 1SW and 56% of MSW hatchery returns originated from hatchery smolts released at Mactaquac. A return rate of 0.56% in 1997 for 1SW fish from hatchery smolts released in 1996 was one-half the return rate of 1996. Hatchery MSW returns decreased to 0.19% of smolts released in 1995, one of the lower values of record.



Conservation requirements above Mactaquac are 4,900 1SW and 4,900 MSW fish. Escapement in 1997 numbered 2,742 1SW and 1,340 MSW spawners, 56% and 27% of conservation requirements. Egg deposition was 30% of requirement (wild 16%; hatchery 14%). Conservation has not been met since 1985.



Nashwaak River: The count (and complete returns) at the Nashwaak River fence numbered 370 1SW and 366 MSW salmon. Hatchery-origin fish comprised only 9% of the total. Escapement was estimated at 363 1SW and 362 MSW fish and represented 18% of 1SW and MSW requirements above the fence. Egg depositions were 23% of requirement, the lowest of any year that the fence was operated.



Kennebecasis River: Total returns counted to the Kennebecasis River headwaters were 76 1SW and 45 MSW fish. Estimated egg depositions were 35% of the 1.1 million egg requirement, two-thirds of the 1996 deposition.

Hammond River: A redd count of 157 large redds on 11.75 km of spawning habitat on the Hammond River was 87% of a 14-year mean, and down 39% from the value for 1996. Egg depositions were estimated to have exceeded 2.4 eggs per m^2 but are unlikely to be representative of depositions through the lower reaches of the system.

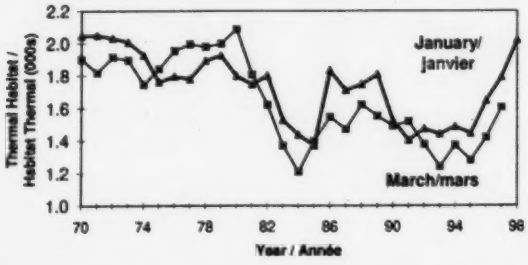
Magaguadavic River: Of 141 salmon trapped in the Magaguadavic River fishway, external and scale characteristics revealed that only 35 1SW and 24 MSW salmon were of wild origins. The wild fish count was down 14% from that of 1996, and the lowest in the 10-year record. No aquaculture fish were passed above the fishway. River escapement was 32 1SW and 17 MSW fish. Egg deposition was 12% of the conservation requirement. This was down one-third from the 1996 deposition.

St. Croix River: Returns to the St. Croix River were 15 wild, 28 hatchery and 27 aquaculture-origin fish. This river is being restored with St. Croix-origin fish. This followed many years of stocking with Penobscot-origin (U.S.A.) and to a lesser

extent, Saint John River origin fish. Total counts were the second lowest of those made in the last decade. Egg deposition was about 1% of requirement although an additional 0.6% of requirement is being incubated at Mactaquac Fish Culture Station.

Environmental Considerations

Indices of winter habitat in the North Atlantic (used to estimate pre-fishery abundance and allocations for the Greenland fishery) have been implicated in returns of Saint John River salmon. That is, abundance/survival decreases with decreasing values of habitat indices. Significant relationships exist between the March index of habitat and i) return rates to Mactaquac for hatchery-origin 1SW salmon, ii) return rates to Mactaquac of MSW hatchery salmon and iii) the length of wild 1SW returns destined for Mactaquac. Length and proportion of 1SW salmon from a smolt class (Mactaquac) are also related to winter habitat and have been previously interpreted as an expression of environmentally induced "cross-over" of potential non-maturing 1SW fish to maturing 1SW fish. The 1996 March index of habitat increased over that of 1995, but expected increases in returns of salmon to homewaters that were noted in 1996 did not continue in 1997. Thermal indices have continued to increase in both 1997 and 1998.



However, other changes are occurring at sea which may be contributing to the decadal decrease in returns. These include intrusion of cold water species such as Arctic cod and Greenland halibut in more southern waters of Newfoundland and Labrador, decrease in diversity of fish species in overwintering areas of salmon, and significant increases in potential predators such as large sea birds (gannets) and seals.

Outlook

Short term

1SW

Saint John River (Mactaquac): Total 1SW returns destined for Mactaquac in 1998 are forecast to be 5,800 (2,400-9,700) fish or 49 to 198% of the 4,900 1SW salmon conservation requirement. Wild 1SW returns are forecast to be 2,200 (300-3,200) of the 4,900 fish conservation requirement. Hatchery 1SW returns are forecast to number 3,600 (2,100-6,500) fish. About 55% of hatchery 1SW fish will originate from smolts released at Mactaquac in 1997. About 45% will originate from age-0^+ fish released upriver of Mactaquac in 1994-1995.

Nashwaak River: Returns of 1SW fish to the Nashwaak River fence in 1998 may be 320 (110-1,200) fish or 5-60% of the conservation requirement of 2,040 1SW fish. The contribution by hatchery fish will be minor relative to the returns expected at Mactaquac.

Kennebecasis River: There is no forecast of 1SW returns to the Kennebecasis River headwater fence in 1998. Juvenile densities which will contribute to returns in 1998 are 37% lower than those that contributed to returns in 1997. Although smolt releases were about the same as in 1996, total 1SW returns to the fence are expected to be fewer than in 1997.

Hammond River: There is no available method to forecast 1SW returns to the Hammond River in 1998. Densities of age 1^+, 2^+ parr in 1996 which will contribute to 1SW returns in 1998 and stocking of hatchery smolts in 1997, suggest that returns could be lower in 1998. These decreases could be in the same order as those of the Kennebecasis River.

Magaguadavic and St. Croix rivers: 1SW returns to the Magaguadavic and St. Croix rivers are expected to remain well below conservation requirements as they were in 1997. Hatchery returns are expected to be low in 1998 since no smolts were stocked. Conservation requirements are not expected to be met in the short term.

MSW

Saint John River (Mactaquac): Estimates of total MSW salmon to Mactaquac in 1998 are forecast to be 1,500 (700-2,100) fish or, 14%-43% of the 4,900 MSW conservation requirement. Wild MSW returns destined for Mactaquac are forecast to be 400 (100-700) fish. Hatchery MSW returns are forecast to be 1,100 (600-1,300) fish.

MSW returns to the Nashwaak River fence are forecast to be 100 (50-130) MSW fish and are unlikely to exceed 10% of the conservation requirement. Returns of MSW salmon to the Kennebecasis and Hammond rivers are not expected to be fewer than those in 1997 and are unlikely to meet conservation requirements. MSW returns to the Magaguadavic and St. Croix rivers will be well below conservation requirements.

Long term

The unexpected low returns in 1997 and the current inability to identify the mechanism in declining returns prevents quantitative derivation of long-term forecasts. However, a decadal decline in returns of wild fish, low return rates of hatchery fish and low juvenile densities in many of the salmon producing rivers of Southwestern New Brunswick, provide a pessimistic outlook for improved returns and achievement of conservation requirements.

Management Considerations

Egg deposition requirements were generally not met in outer-Fundy rivers in 1997. In 1998, returns to area rivers, in the absence of fishing mortality, are not expected to contribute more than 35% of the conservation requirements. Returns of predominantly male 1SW salmon to Mactaquac in 1998, however, may approach and possibly exceed 1SW requirements because of the forecast contribution of hatchery-origin fish.

Fishing mortality should be minimized prior to in-season assessments. Adjustments to exploitation should be considered after July 15-29 assessments of end-of-season returns. For rivers below Mactaquac, adjustments could await end-of-August assessments of end-of-season returns to the Nashwaak, Kennebecasis or Hammond rivers. Similarly, adjustments could be considered on Bay of Fundy rivers west of the Saint John River after in-season assessments of end-of-season returns to Magaguadavic and St. Croix rivers.

For more Information

Contact: Dr. Larry Marshall
Science Branch
Department of Fisheries and Oceans
Maritimes Region
P.O. Box 550
Halifax, N.S. B3J 2S7

Tel: 902-426-3605
Fax: 902-426-6814
E-mail:
MarshallL@mar.dfo-mpo.gc.ca

References

Anon. MS 1997. Report of the Working Group on North Atlantic Salmon. ICES C.M. 1997/Assess:10 Ref:M 239p.

Anon. MS 1998. Atlantic salmon abundance overview for 1997. DFO Stock Status Report CSAS D0-02.

Marshall, T.L., R. Jones and C.J. Harvie. MS 1998. Status of Atlantic salmon stocks of Southwest New Brunswick, 1997. DFO CSAS Res. Doc. 98/30.

This report is available from the:

Maritimes Regional Advisory Process
Department of Fisheries and Oceans
P.O. Box 1006, Stn. B105
Dartmouth, Nova Scotia
Canada B2Y 4A2
Phone number: 902-426-7070
e-mail address: myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca

Internet address: www.dfo-mpo.gc.ca/csas
ISSN: 1480-4913

La version française est disponible à l'adresse ci-dessus.

Saumon atlantique
Sud-ouest du Nouveau-Brunswick, au large de la baie de Fundy
ZPS 23

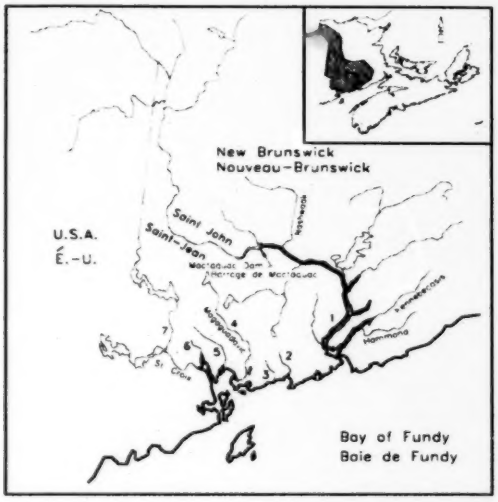
Renseignements de base

Le saumon atlantique fréquente sept grands cours d'eau du sud-ouest du Nouveau-Brunswick, au large de la baie de Fundy, y compris les rivières Saint-Jean et Ste-Croix, qui constituent les limites de la zone. Les stocks de saumon de ces cours d'eau se caractérisent par une composante de saumons vierges pluribermarins (ayant passé plusieurs hivers en mer; grands) qui, contrairement aux stocks du fond de la baie de Fundy, migrent jusque dans la mer du Labrador, et par une composante de saumons unibermarins (un hiver en mer; petits) qui s'aventurent le long des côtes sud et est de l'île de Terre-Neuve. Le présent rapport résume l'état des stocks de saumon de la rivière Saint-Jean, en amont de Mactaquac, des rivières Nashwaak, Kennebecasis et Hammond, en aval de Mactaquac, ainsi que des rivières Magaguadavic et Ste-Croix.

Les caractéristiques des stocks varient d'une rivière à l'autre; ainsi, les poissons pluribermarins sauvages composent environ 40 % du total des retours de saumons sauvages en amont de Mactaquac, dans la Nashwaak et la Magaguadavic, et 70 % des retours dans la Ste-Croix. Les pluribermarins sont des femelles dans une proportion de 75 % à 95 % dans la Saint-Jean et de 60 % dans la Ste-Croix; ils contribuent de façon importante à la ponte. Les unibermarins sauvages sont des femelles dans une proportion de 15 % en amont de Mactaquac, de 40 % dans la Nashwaak et de 50 % dans la Ste-Croix. Environ 20 % des pluribermarins de la Nashwaak ont déjà frayé, par rapport à 5 ou 10 % seulement de ceux qui reviennent à Mactaquac.

Les impératifs de conservation sont établis pour chaque cours d'eau en fonction de 2,4 œufs/m^2 d'habitat. L'objectif est d'obtenir que la ponte soit assurée par la composante de grands saumons.

Les écloseries de Saint John et de Mactaquac sont importantes pour la mise en valeur et le développement des stocks et, dans le cas de Mactaquac, pour le remplacement de la production de saumons perdue par suite de l'aménagement d'une centrale hydroélectrique.



L'ensemencement en 1997 s'est chiffré à environ 310 000 saumoneaux, 700 000 alevins et 422 000 tacons d'automne d'âge 0+.

L'industrie salmonicole du Nouveau-Brunswick est concentrée dans la baie Passamaquoddy (îles de Fundy). Les éleveurs ont produit environ 18 500 t de saumon atlantique en 1997. Une épidémie d'AIS (virus de l'anémie infectieuse des salmonidés), agent responsable du SHR (syndrome de l'hémorragie rénale) a touché principalement les poissons qui devaient être récoltés en 1998. Aucun poisson échappé des installations salmonicoles n'a été signalé en 1997, mais il semble que leur nombre ait été négligeable par rapport aux pertes estimées de 20 000 à 40 000 saumons en 1994. Néanmoins, ces poissons composaient, en 1997, 58 % des 141 saumons à la passe migratoire de St. George, sur la rivière Magaguadavic, et 39 % des 70 saumons dénombrés à Milltown, sur la rivière Ste-Croix.

Sommaire

- Les retours de saumons unibermarins et pluribermarins en 1997 étaient généralement moins nombreux que prévu et ont donc contribué à maintenir la tendance à la baisse.
- Seulement 35 % ou moins des impératifs de conservation ont été satisfaits.
- Aucune amélioration n'est prévue pour 1998.

La pêche

Dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick, 3 700 poissons unibermarins, principalement de stocks qui retournent à la Mactaquac, ont été attribués aux peuples autochtones. On estime les captures à 361 unibermarins et 265 pluribermarins, soit une diminution par rapport à 1996. La pêche a été ouverte le 17 juin et a été interdite le 12 août.

La pêche sportive du saumon dans les rivières à l'entrée de la baie de Fundy, en 1997, était limitée aux captures avec remise à l'eau seulement, entre le 15 juillet et la fermeture hâtive le 12 août.

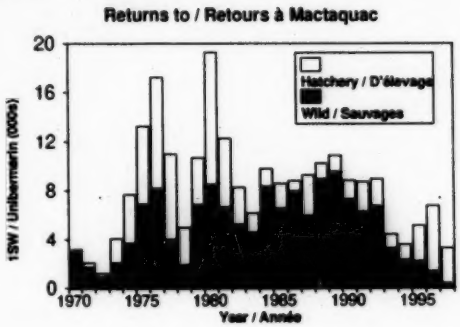
État de la ressource

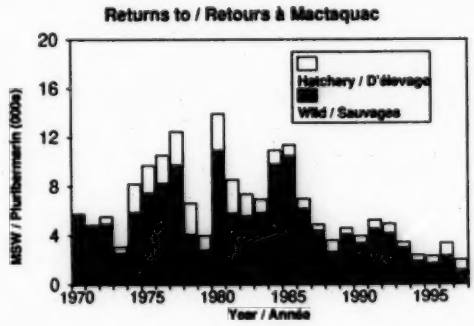
L'évaluation des stocks de la région située à l'entrée de la baie de Fundy est basée sur les dénombrements de poissons dans la rivière Saint-Jean, au barrage de Mactaquac (MPO), à la barrière de la Nashwaak (exploitée par les Premières Nations de Kingsclear et d'Oromocto, avec l'aide du MPO) et à la barrière d'amont de la Kennebecasis (exploitée par la NB Cooperative Fish and Wildlife Research Unit). Les nids ont été dénombrés dans la rivière Hammond (MRNENB). On a aussi procédé au dénombrement des poissons dans la rivière Magaguadavic à St. George (barrière exploitée par la Fédération du saumon atlantique) et dans la rivière Ste-Croix, à Milltown (barrière exploitée par la Commission internationale de la rivière Ste-Croix). En 1997, tous les dénombrements ont été menés à terme. Les poissons provenant de cages en mer ont été identifiés à cause de l'érosion des nageoires, surtout des lobes supérieur et inférieur de la nageoire caudale. Le taux de survie en mer a été évalué en fonction des retours de poissons unibermarins et pluribermarins à Mactaquac, d'après le nombre connu de saumoneaux d'élevage mis en liberté.

État des stocks

Rivière Saint-Jean (Mactaquac) : Le total approximatif d'unibermarins retournant à Mactaquac (3 255; 89 % de poissons d'élevage) était le plus bas depuis 1972. Les retours de poissons sauvages ont continué la tendance à la baisse de neuf ans.

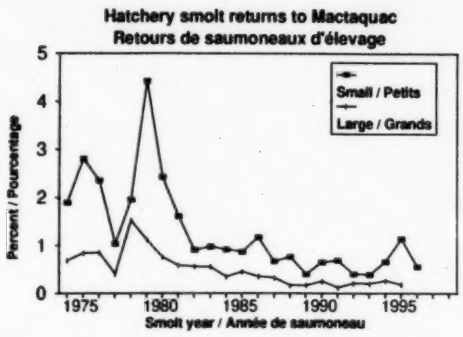
Le total des retours de pluribermarins à Mactaquac (1 971; 43 % de poissons d'élevage) était le plus bas en 28 ans. Les retours de poissons sauvages pluribermarins ont continué la tendance à la baisse de 13 ans.



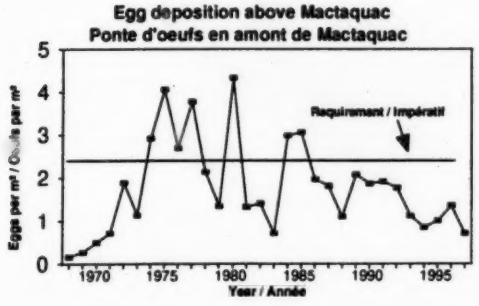


Aucun poisson trié à Mactaquac ne provenait d'installations aquacoles. Cinquante-sept pour cent des unibermarins et 56 % des pluribermarins étaient des saumoneaux d'élevage libérés à Mactaquac.

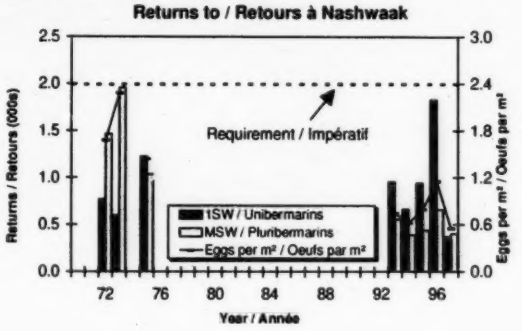
Le taux de retours de 0,56 % en 1997 pour les unibermarins provenant de saumoneaux d'élevage libérés en 1996 était la moitié du taux de 1996. Les retours de pluribermarins d'élevage ont diminué jusqu'à 0,19 % des saumoneaux libérés en 1995, un des totaux les plus bas jamais enregistrés.



Les impératifs de conservation en amont de Mactaquac sont de 4 900 saumons unibermarins et de 4 900 pluribermarins. L'échappée de 1997 s'est chiffrée à 2 742 unibermarins et 1 340 pluribermarins, soit 56 % et 27 % respectivement des impératifs de conservation. La ponte représentait 30 % des besoins (poissons sauvages, 16 %; d'élevage, 14 %). Les impératifs de conservation n'ont pas été atteints depuis 1985.



Rivière Nashwaak : Le dénombrement (et le total des retours) à la barrière de la rivière Nashwaak s'élevait à 370 unibermarins et 366 pluribermarins. Les poissons d'élevage composaient seulement 9 % du total. L'échappée est estimée à 363 unibermarins et 362 pluribermarins, soit 18 % des besoins d'unibermarins et de pluribermarins en amont de la barrière. Le taux de ponte a été estimé à 23 % des besoins, c'est-à-dire le plus faible depuis la mise en fonction de la barrière.



Rivière Kennebecasis : Le total des retours vers les eaux d'amont de la rivière Kennebecasis a été estimé à 76 unibermarins et 45 pluribermarins. Le taux approximatif de ponte était de 35 % des 1,1 million d'oeufs nécessaires, soit les deux tiers du taux de 1996.

Rivière Hammond : Le dénombrement de 157 gros nids sur 11,75 km d'habitat de frai dans la rivière Hammond était de 87 % de la moyenne de 14 ans, en baisse de 39 % par rapport à 1996. On estime que la ponte a dépassé les 2,4 œufs/m^2, mais elle ne serait pas représentative des tronçons d'aval du réseau.

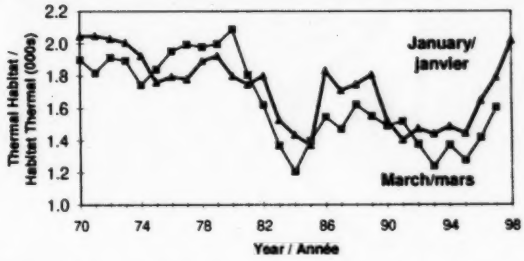
Rivière Magaguadavic : Parmi les 141 saumons capturés dans la passe migratoire de la rivière Magaguadavic, les caractéristiques extérieures et les écailles ont révélé que seulement 35 unibermarins et 24 pluribermarins étaient d'origine sauvage. Le dénombrement des poissons sauvages est en baisse de 14 % par rapport à 1996 et le plus faible depuis dix ans. Aucun poisson d'aquaculture n'a traversé la passe

migratoire. L'échappée dans la rivière était de 32 unibermarins et 17 pluribermarins. Le taux de ponte représentait 12 % des besoins de conservation, soit un tiers de moins que celui de 1996.

Rivière Ste-Croix : Les retours dans la rivière Ste-Croix se sont chiffrés à 15 poissons sauvages, 28 poissons d'élevage et 27 poissons d'installations aquacoles. Ce stock fait présentement l'objet de mise en valeur au moyen d'un stock naturalisé après plusieurs années d'ensemencement avec du poisson provenant de la Penobscot (É.-U.) et, dans une moindre mesure, de la rivière Saint-Jean. Le total des poissons dénombrés était le deuxième plus faible de la dernière décennie. La ponte correspondait à 1 % seulement des besoins, bien que 0,6 % d'œufs de plus aient été pondus et incubés à la station d'élevage de Mactaquac.

Considérations environnementales

Les indices de l'habitat d'hiver dans l'Atlantique Nord (utilisés pour évaluer l'abondance avant la pêche et les allocations pour la pêche du Groenland) auraient des liens avec les retours de saumons dans la rivière Saint-Jean. Ainsi, l'abondance / la survie diminue avec les valeurs des indices de l'habitat. Il existe un lien important entre l'indice de mars de l'habitat et i) le taux de retours à Mactaquac de saumons unibermarins d'élevage, ii) le taux de retours à Mactaquac de saumons pluribermarins d'élevage et iii) la longueur des saumons unibermarins sauvages retournant à Mactaquac. La longueur et la proportion des unibermarins d'une certaine classe de saumoneaux (Mactaquac) sont aussi liées à l'habitat d'hiver et ont déjà été interprétées comme une manifestation de l'influence de l'environnement sur les unibermarins non matures, qui se transforment en unibermarins matures. L'indice de mars 1996 de l'habitat a augmenté par rapport à celui de 1995, mais les augmentations prévues des retours de saumon vers les eaux d'origine, notées en 1996, ne se sont pas concrétisées en 1997. Les indices thermiques ont continué d'augmenter en 1997 et en 1998.



Cependant, d'autres changements qui se produisent en mer pourraient contribuer à la diminution décennale des retours, notamment l'intrusion d'espèces d'eau froide, comme la morue polaire et le flétan noir, dans les eaux plus au sud de Terre-Neuve et du Labrador, la diminution de la diversité des espèces de poissons dans les zones d'hivernage du saumon et une augmentation importante des prédateurs tels les gros oiseaux de mer (fous de Bassan) et les phoques.

Perspectives

À court terme

Unibermarins

Rivière Saint-Jean (Mactaquac) : Les retours d'unibermarins à Mactaquac en 1998 devraient atteindre 5 800 (2 400-9 700) poissons, soit entre 49 et 198 % des 4 900 unibermarins nécessaires à la conservation. Les retours d'unibermarins sauvages devraient être de 2 200 (300-3 200) sur les 4 900 nécessaires. Les retours d'unibermarins d'élevage devraient se chiffrer à 3 600 (2 100-6500) poissons.

Environ 55 % des unibermarins d'élevage proviendront de saumoneaux libérés à Mactaquac en 1997; 45 % proviendront de poissons d'âge 0^+ libérés en amont de Mactaquac, en 1994-1995.

Rivière Nashwaak : Les retours de poissons unibermarins à la barrière de la rivière Nashwaak en 1998 pourraient atteindre 320 poissons (110 - 1 200), soit entre 5 et 60 % de l'impératif de conservation de 2 040 unibermarins. La contribution des poissons d'élevage sera peu importante parmi les retours prévus à Mactaquac.

Rivière Kennebecasis : Aucune prévision des retours d'unibermarins à la barrière des eaux d'amont de la rivière Kennebecasis n'a été faite pour 1998. La densité des jeunes qui contribueront aux retours en 1998 est inférieure de 37 % à celle qui avait contribué aux retours en 1997. Bien que le nombre de saumoneaux libérés ait été à peu près le même qu'en 1996, le total de retours d'unibermarins à la barrière sera moindre qu'en 1997.

Rivière Hammond : Il n'existe pas de méthode permettant de prévoir les retours d'unibermarins à la rivière Hammond en 1998. La densité des tacons d'âge 1^+ et 2^+ en 1996 qui contribueront au retour d'unibermarins en 1998 et l'ensemencement en saumoneaux d'élevage en 1997, portent à croire que les retours seront inférieurs en 1998. La diminution pourrait être du même ordre que celle de la rivière Kennebecasis.

Rivières Magaguadavic et Ste-Croix : Le nombre d'unibermarins qui retournent dans la Magaguadavic et la Ste-Croix devrait demeurer bien en deçà des impératifs de conservation, comme en 1997. Les retours de poissons d'élevage devraient être faibles en 1998 puisqu'aucun saumoneau n'a été libéré. On ne s'attend pas à ce que les impératifs de conservation soient atteints à court terme.

Pluribermarins

Rivière Saint-Jean (Mactaquac) : L'estimation du total de saumons pluribermarins à Mactaquac en 1998 est de 1 500 (700 - 2 100) poissons, ou 14 % à 43 % des 4 900 pluribermarins nécessaires pour combler l'impératif de conservation. Les pluribermarins sauvages qui retournent à Mactaquac sont estimés à 400 (100 - 700) poissons. Les retours de pluribermarins d'élevage devraient être de 1 100 poissons (600 - 1 300).

Les retours de pluribermarins à la barrière de la rivière Nashwaak devraient se chiffrer à environ 100 poissons (50 - 130) et ne devraient pas dépasser 10 % de l'impératif de conservation. Les retours de saumons pluribermarins aux rivières Kennebecasis et Hammond ne devraient pas être inférieurs à ceux de 1997, mais il est peu probable qu'ils atteignent l'impératif de conservation. Les retours de pluribermarins aux rivières Magaguadavic et Ste-Croix seront bien inférieurs aux impératifs de conservation.

À long terme

Les faibles retours non prévus en 1997 et l'incapacité de déterminer pour le moment le mécanisme qui contribue à la diminution des retours nous empêchent de faire des calculs quantitatifs des prévisions à long terme. Cependant, une diminution décennale des retours de poissons sauvages, le faible taux de retour des poissons d'élevage et la faible densité de jeunes dans bon nombre des rivières à saumon du sud-ouest du Nouveau-Brunswick constituent un tableau plutôt pessimiste pour ce qui est de

l'amélioration des retours et de la réalisation des impératifs de conservation.

Considérations de gestion

Les impératifs de ponte n'ont généralement pas été atteints dans les rivières au large de la baie de Fundy en 1997. En 1998, les retours vers les cours d'eau de la région, en l'absence de mortalité par pêche, ne devraient pas dépasser plus de 35 % de l'impératif de conservation. Les retours de saumons unibermarins principalement mâles à Mactaquac en 1998, cependant, pourraient approcher et peut-être même dépasser les besoins d'unibermarins à cause de la contribution prévue des poissons d'élevage.

La mortalité par pêche devrait être limitée avant les évaluations en cours de saison. Les rajustements à l'exploitation devraient être envisagés après les évaluations effectuées entre le 15 et le 29 juillet des retours de fin de saison. Pour les cours d'eau en aval de Mactaquac, les rajustements pourraient attendre les évaluations de la fin d'août des retours de fin de saison dans les rivières Nashwaak, Kennebecasis ou Hammond. De même, des rajustements pourraient être envisagés dans les cours d'eau de la baie de Fundy à l'ouest de la rivière Saint-Jean, après les évaluations en cours de saison des retours de fin de saison dans les rivières Magaguadavic et Ste-Croix.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquez avec :
Dr. Larry Marshall
Direction des sciences
Ministère des Pêches et des Océans
Région des Maritimes
C.P. 550
Halifax (N.-É.) B3J 2S7
Téléphone : 902-426-3605
Télécopieur : 902-426-6814
C. élec. : MarshallL@mar.dfo-mpo.gc.ca

Références

Anon. Man 1997. Report of the Working Group on North Atlantic Salmon. CIEM C.M. 1997/Assess:10 Ref:M 239p.

Anon. Man 1998. Atlantic salmon abundance overview for 1997. MPO, Rapport sur l'état des stocks, SCES D0-02.

Marshall, T.L., R. Jones et C.J. Harvie. Man 1998. Status of Atlantic salmon stocks of Southwest New Brunswick, 1997. MPO, SCES Doc. rech. 98/30.

On peut se procurer des exemplaires du rapport à l'adresse suivante :

Processus consultatif régional des Maritimes
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 1006, succursale B105
Dartmouth (N.-É.)
Canada B2Y 4A2
Téléphone : 902-426-7070
Courriel : myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca

Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas
ISSN : 1480-4921

An English version is available on request at the above address.